



Desnutrição em geriatria nos países desenvolvidos e as suas implicações económicas e sociais

**Undernutrition in the elderly in developed countries and their economic and
social implications**

Rodrigo João Medeiros de Sousa

Orientado por: Doutora Rosa Maria Vilares Araújo Santos

Coorientado por: Mestre Elsa Madureira

Revisão Temática

1.º Ciclo em Ciências da Nutrição

Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

Porto, 2012

“A ciência será sempre uma busca e jamais uma descoberta. É uma viagem,
nunca uma chegada”

Karl Popper

Agradecimentos

Agradeço aos meus pais pelo apoio, força e motivação prestados ao longo deste ciclo de estudos e pela sua capacidade e sabedoria de me deixarem crescer e escolher.

Agradeço igualmente aos meus irmãos pelo seu apoio e força.

Agradeço ao meu avô, com quem tanto aprendo nas nossas longas conversas.

Agradeço à minha namorada pelo apoio prestado ao longo da licenciatura, bem como por todas as batalhas travadas nestes anos por nós. Sem ela este projeto não faria sentido.

Agradeço aos meus amigos sinceros.

Agradeço à minha orientadora, a Doutora Rosa Maria pela amizade, pelos ensinamentos transmitidos durante este estágio, pela confiança depositada em mim, bem como pela oportunidade de ser um elemento ativo e principal na tomada de decisão e pela sua capacidade de compreensão.

Agradeço à minha coorientadora Mestre Elsa Madureira pela sua amizade, atenção, disponibilidade prestada, pelos seus ensinamentos, experiência partilhada ao longo do estágio e pela oportunidade de conhecer uma vertente tão importante e atual, a nutrição oncológica.

Lista de abreviaturas

AG – Antro Gástrico

AN – Avaliação Nutricional

CTL – Contagem Total de Linfócitos

EN – Estado Nutricional

FE – Faixa Etária

GNRI – *Geriatric Nutritional Risk Index*

IA – Ingestão Alimentar

MNA – *Mini Nutritional Assessment*

MNA-SF – *Mini Nutritional Assessment – Short Form*

MUST – *Malnutrition Universal Screening Tool*

NRI – *Nutritional Risk Index*

NRS 2002 – *Nutritional Risk Screening 2002*

PD – Países Desenvolvidos

RA – Redução do Apetite

RN – Risco Nutricional

SGA – *Subjective Global Assessment*

SP – Saciedade Precoce

TN – Triagem Nutricional

Resumo

A população com mais de 65 anos tem vindo a aumentar. Em 2025 existirão cerca de 860 milhões de idosos a nível mundial.

O aumento da esperança média de vida está associado à maior prevalência de doenças inerentes ao envelhecimento. Os idosos ficam mais susceptíveis à desnutrição dadas as alterações fisiológicas, psicológicas, cognitivas, socioeconómicas e pela polimedicação. Verificam-se mudanças ao nível dos órgãos, músculos, sistema endócrino, a nível sensorial e na utilização proteico-energética. As causas de desnutrição no idoso são multifatoriais, podendo esta ser de diferentes tipos e apresentar diferentes graus de gravidade.

Não existe um protocolo padronizado único para o diagnóstico/categorização da desnutrição, sendo importante o recurso à avaliação nutricional de parâmetros antropométricos, analíticos, dietéticos, exame físico e história nutricional bem como a utilização de ferramentas para a triagem nutricional escolhidas consoante a instituição, o utente e os recursos existentes.

Cerca de 25 a 50% das admissões hospitalares são referentes a idosos desnutridos, aumentando o tempo de internamento e a frequência de readmissões contribuindo para um aumento da morbilidade e mortalidade nesta faixa etária. É necessária uma maior sensibilização e formação das equipas para a deteção precoce e tratamento da desnutrição.

À desnutrição estão inerentes elevados custos socioeconómicos, associados ao seu diagnóstico e tratamento.

Os custos com os idosos desnutridos são mais elevados do que com os idosos em condições de nutrição normal.

O melhor tratamento para a desnutrição é a sua deteção precoce e tratamento atempado, a fim de reduzir os custos e aumentar a qualidade de vida.

Palavras – chave: Idosos, Desnutrição, Avaliação Nutricional, Alterações Fisiológicas, Custos Socioeconómicos.

Abstract

The population aged 65 years and over has increased. It is estimated that by 2025 there will be about 860 million elderly people worldwide.

The increase in average life expectancy is associated with higher prevalence of diseases associated with aging. The elderly are more susceptible to undernutrition because of physiological, psychological, cognitive, socio-economic changes and polypharmacy. There are changes at the level of the organs, muscles, endocrine system, sensorial level and protein-energy use. The causes of undernutrition in the elderly are multifactorial, which may be of different types and have different degrees of severity.

There is no single standardized protocol for the diagnosis / categorization of undernutrition, so it is important to make a nutritional assessment of anthropometric, analytical, and dietary parameters, a physical exam and nutritional history, as well as the use of nutritional screening tools according to the institution, the user and the existing resources.

Approximately 25-50% of hospital admissions are related to malnourished elderly, increasing the frequency and length of hospital readmissions, contributing to increased morbidity and mortality in this age group. A greater awareness is needed and well trained teams for early detection and treatment of undernutrition.

High socioeconomic costs are associated with the diagnosis and treatment of malnutrition.

Costs with malnourished elderly are higher than with well nourished.

The best treatment for undernutrition is early detection and swift medical attention in order to reduce costs and increase the life quality of the elderly.

Keywords: Elderly, Undernutrition, Nutritional Assessment, Physiological Changes, Socio-economic costs.

Índice

| | |
|--|-----|
| Agradecimentos..... | ii |
| Lista de abreviaturas..... | iii |
| Resumo..... | iv |
| Palavras-chave..... | v |
| Abstract..... | vi |
| Keywords..... | vii |
| Introdução..... | 1 |
| Desenvolvimento do tema..... | 2 |
| - Definição de desnutrição..... | 2 |
| - Tipos de desnutrição..... | 2 |
| - Caracterização do envelhecimento..... | 3 |
| - Importância da avaliação nutricional no idoso..... | 6 |
| - <i>Nutritional Risk Index (NRI)</i> e <i>Geriatric Nutritional Risk Index (GNRI)</i> | 10 |
| - <i>Subjective Global Assessment (SGA)</i> | 11 |
| - <i>Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)</i> | 11 |
| - <i>Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002)</i> | 12 |
| - <i>Mini Nutritional Assessment – Short Form (MNA-SF)</i> | 12 |
| - Custos económicos e sociais da desnutrição..... | 13 |
| Conclusão..... | 15 |
| Referências Bibliográficas..... | 16 |
| Índice de Anexos..... | 24 |

1. Introdução

A esperança média de vida tem vindo a aumentar em todo o mundo. Atualmente, a estrutura das pirâmides etárias está a sofrer alterações na sua configuração. Tem-se assistido a uma diminuição da sua base mas o seu vértice está a aumentar devido ao aumento da esperança média de vida e pela melhoria dos cuidados de saúde prestados. O indivíduo é considerado idoso a partir dos 65 anos e segundo estimativas em 2025 existirão cerca de 280 milhões de idosos nos países desenvolvidos e cerca de 580 milhões nos países em vias de desenvolvimento.

As alterações que podemos verificar com o envelhecimento são a nível físico, psicológico, social e económico, levando os idosos a necessitar de um cuidado especial. As alterações fisiológicas acarretam mudanças ao nível dos órgãos, músculos, sistema endócrino, a nível sensorial e na utilização proteico-energética. Há uma diminuição da capacidade de regular a ingestão de alimentos com o envelhecimento.

Genericamente a desnutrição pode ser definida como um défice entre o *input* e o *output*. Existem três tipos de desnutrição proteico-calórica: Marasmo, Kwashiorkor e a desnutrição mista. A desnutrição tem sido frequentemente relatada entre doentes idosos hospitalizados, contribuindo para uma diminuição da sua qualidade de vida e a um aumento dos custos inerentes à mesma e às doenças relacionadas. Assim sendo, a avaliação do estado nutricional é de suma importância para se evitar ou impedir um quadro de desnutrição e as complicações inerentes a este. Não existindo um único protocolo para a avaliação nutricional (AN) é importante que este inclua a determinação e classificação do

índice de massa corporal, informação sobre a perda de peso involuntária, medição da prega cutânea tricipital, a medição da circunferência muscular média do braço e a quantificação analítica de pré-albumina, albumina e dos linfócitos.

Existem várias ferramentas para a triagem nutricional (TN), a sua escolha deve ter em conta o tipo de instituição, tipo de utente e os recursos económicos e humanos disponíveis.

A desnutrição tem um grande impacto nas sociedades ocidentais e consequentemente nos custos financeiros e sociais. Os custos diretos com os idosos desnutridos são mais elevados do que com os idosos com estado nutricional adequado à idade.

2. Desenvolvimento do tema

Definição de desnutrição: Pode-se definir a desnutrição como um estado resultante de uma ingestão alimentar (IA) insuficiente, anorexia, aumento do gasto energético, comprometimento dos processos fisiológicos de absorção, transporte e utilização dos nutrientes, perda de massa muscular e perda de peso^(1, 2). A rapidez da instalação, a gravidade e os efeitos da desnutrição dependem de alguns fatores como: a diferença entre o *input* e o *output* energético, o estado nutricional (EN) e as reservas nutricionais iniciais, a capacidade corporal de adaptação à desnutrição e o potencial de resposta ao stresse causado por diversos fatores durante o período de desnutrição⁽³⁾.

Tipos de desnutrição: Existem três tipos de desnutrição proteico-calórica: Marasmo, Kwashiorkor (Anexo A) e a desnutrição mista. No Marasmo verifica-se a perda das reservas de gordura e músculo mas com a preservação das proteínas viscerais⁽⁴⁾. Pode ser despoletado por um défice na ingestão calórica e o seu desenvolvimento pode levar meses. No Kwashiorkor verifica-se a

manutenção das reservas de tecido adiposo mas há perda proteica, principalmente visceral. Surge quando há uma diminuição da ingestão proteica provocada pela doença ou stresse associado a esta. A sua instalação acontece em semanas.

Na desnutrição mista observa-se a diminuição de massa magra, gordura e das proteínas viscerais. Surge em doentes com desnutrição crónica prévia do tipo Marasmática associada a doença crónica e que apresentam algum tipo de processo agudo produtor de stresse, tais como cirurgia ou infeções^(1, 2, 5, 6).

Caracterização do envelhecimento: A esperança média de vida tem vindo a aumentar em todo o mundo nos últimos anos. A diferença que se verificava entre os países considerados desenvolvidos e os considerados em vias de desenvolvimento tem vindo a diminuir. Segundo um estudo de Salomons (2000), a população de indivíduos na faixa etária dos 65 aos 80 anos, nos países desenvolvidos (PD) atingirá valores médios de 20% até ao ano de 2025, verificando-se um aumento também desta população nos países em vias de desenvolvimento para valores na ordem dos 10% em igual período. Assim o aumento esperado até ao ano de 2025 nos PD para indivíduos a partir dos 65 anos de idade será de 280 milhões e para os países em desenvolvimento será de 580 milhões⁽⁷⁾.

O processo de envelhecimento abrange várias vertentes, verificando-se mudanças a nível físico, psicológico, social e económico, que levam a que os idosos necessitem de um cuidado especial⁽⁷⁻¹²⁾. Atualmente é aceite a idade de 65 anos para que se possa definir o indivíduo como pessoa idosa⁽¹³⁾.

Com o processo de envelhecimento verifica-se um aumento da prevalência quer de doenças crónicas degenerativas, quer de desnutrição. A frequência da

desnutrição nos países europeus varia entre 5 e 17% e aumenta proporcionalmente ao envelhecimento⁽¹⁴⁾.

As causas que levam a uma diminuição da IA e consequentemente à perda de peso podem ter diferentes etiologias: fisiológicas, psicológicas, cognitivas e socioeconómicas^(4, 12, 15, 16) (Anexo B). As alterações fisiológicas acarretam mudanças ao nível dos órgãos, músculos, sistema endócrino, a nível sensorial e na utilização proteico-energética⁽¹⁷⁾. Morley *et al.* referem que com o envelhecimento há uma diminuição da capacidade de regular a IA⁽¹⁸⁾. Nesta faixa etária há uma redução das papilas gustativas levando à digeusia e da capacidade olfativa (hiposmia). Por sua vez a xerostomia, a perda de peças dentárias e o uso de próteses pode causar dificuldades de mastigação e deglutição. A perda de peças dentárias e o uso de próteses pode causar dificuldades de mastigação e deglutição levando a uma alteração da IA, uma vez que alimentos como a carne e os hortofrutícolas necessitam de uma boa mastigação, contribuindo para uma diminuição do consumo destes alimentos^(10, 18, 19). A diminuição do paladar e olfato são responsáveis não apenas pela redução do apetite (RA) como pela perda de conforto e prazer associados ao alimento⁽¹⁹⁾. Em associação verifica-se uma redução da secreção e/ou do número dos receptores de neurotransmissores que estimulam o apetite (neuropeptídeo Y, opióides, noradrenalina) contribuindo assim para a RA. Verifica-se também uma redução da secreção do óxido nítrico, resultando na distensão do antro gástrico (AG), o que contribui para uma sensação de saciedade precoce (SP). Ainda ocorre atrofia da mucosa e alterações na acidez gástrica^(18, 19). Como resultado de um esvaziamento gástrico lento, os alimentos permanecem por maior período no AG, inibindo a secreção de grelina. Morley *et al.* referem que o nível elevado de colecistoquinina contribui

para a anorexia do envelhecimento (Anexo C), que por sua vez contribui para uma perda de peso e ocorrência de doença^(18, 20). Ao nível intestinal dá-se a secreção de alguns peptídeos que contribuem para a sensação de SP, concomitantemente com alterações da motilidade intestinal que interferem na absorção e disponibilidade dos nutrientes⁽¹⁹⁾. Nesta mesma população idosa há um aumento dos valores plasmáticos de leptina e citocinas: interleucina-1, interleucina-2, interleucina-6, fator-alfa de necrose tumoral e fator neurotrófico ciliar, que parecem ser responsáveis pela anorexia. Estas citocinas contribuem para a diminuição dos níveis de albumina^(21, 22).

No campo das alterações psicológicas o que pode contribuir para uma diminuição da IA é a presença de depressão ou as alterações cognitivas^(11, 22). A demência, inserida no campo das alterações cognitivas, pode contribuir para este problema. Também e não menos importante, temos as alterações socioeconómicas que englobam o isolamento social, viuvez, dificuldades financeiras, barreiras étnicas, culturais e ambientais e o consumo de álcool ou drogas. Todas estas alterações juntamente com a toma por vezes excessiva de medicamentos para doenças crónicas podem ter como efeito secundário a anorexia e consequentemente a uma perda de peso nos indivíduos idosos, contribuindo para um aumento quer da morbilidade quer da mortalidade, aumento da frequência e do tempo de internamentos hospitalares^(1, 7, 13, 21, 23).

A perda de peso involuntária na população idosa também pode ser causada por sarcopenia e caquexia (Anexo D). Na sarcopenia há uma diminuição da massa muscular esquelética, resultando na perda parcial de força e capacidade aeróbica que contribuem para um comprometimento da capacidade funcional contribuindo como uma das principais causas para as quedas em idosos⁽²⁴⁾. A sua prevalência

ronda os 5 a 13% para uma faixa etária compreendida entre os 60 e os 70 anos, aumentando para 11 a 50% para os idosos com idade igual ou superior a 80 anos.

Apesar de não existir um consenso acerca da definição da caquexia, pode-se dizer que esta condição é resultante de um aumento patológico da produção e libertação de citocinas que induzem a perda proteica e o aumento do consumo energético pela inflamação mediada por células relacionadas com lesões ou pela ativação do sistema imunitário^(23, 25).

O acetato de megestrol é uma droga que inibe as citocinas aumentando o apetite e o peso em homens e mulheres mais velhos, diminuindo marcadamente os níveis de testosterona nos homens, no entanto o ganho de peso é em gordura e não em massa muscular. O dronabinol é um composto canabinóide que aumenta os recetores canabinóides endógenos responsáveis pelo aumento da IA, sendo usado para aumentar a IA em idosos desnutridos, no entanto parece estar associado um aumento da mortalidade⁽²¹⁾.

Importância da avaliação nutricional do idoso: Atualmente um pouco por todo o mundo, a estrutura das pirâmides etárias têm vindo a sofrer alterações na sua configuração. Tem-se assistido a uma diminuição da sua base, pela redução do número de nascimentos e pela existência de problemas de fertilidade, mas o seu vértice tem vindo a aumentar devido ao aumento da esperança média de vida e pela melhoria dos cuidados de saúde prestados. Com esta alteração, a faixa de indivíduos com idade igual ou superior a 65 anos tem vindo a aumentar, estando inerente a este crescimento a prevalência de doenças crónicas, alterações fisiológicas e problemas nutricionais^(26, 27).

A desnutrição tem sido frequentemente relatada entre doentes idosos hospitalizados^(28, 29) contribuindo esta para a perda de qualidade de vida^(4, 30) e do bem-estar psicossocial⁽³¹⁾. Entre 25 a 50% das admissões hospitalares referem-se a idosos desnutridos, passando muitas vezes despercebida a existência deste problema. O EN pode deteriorar-se durante o período de hospitalização^(29, 32-35) devido aos exames de diagnóstico que necessitam que o doente esteja em jejum, ao suporte nutricional tardio, à presença de doença prévia, a um défice do sistema imunitário, ao pós-operatório e eventuais complicações inerentes a este, que levam a um aumento do catabolismo, conduzindo a uma situação de mobilização e esgotamento das suas reservas corporais (Anexo E). Estes fatores aumentam o risco de mortalidade por desnutrição em cerca de 20 a 50% nestes doentes para além de acarretarem um aumento dos custos hospitalares por internamentos prolongados ou sucessivos^(10, 31, 34, 36-38). Assim sendo, a avaliação do estado nutricional no momento de admissão é de máxima importância para se evitar ou impedir um quadro de desnutrição e as complicações inerentes a este⁽³⁴⁾ (Anexo F).

Não existe um único parâmetro que permita proceder à avaliação nutricional (AN). A avaliação do estado nutricional deve englobar parâmetros antropométricos e analíticos, deve ser de fácil aplicação e utilizar os técnicos existentes, caso contrário a recolha correta desta informação não é conseguida. Segundo Thorsdottir *et al.* a AN completa deve incluir a avaliação e classificação de índice de massa corporal, informação sobre a perda de peso involuntária, prega cutânea tricipital, circunferência muscular média do braço e quantificação analítica de pré-albumina, albumina e dos linfócitos. Estes parâmetros estão associados à desnutrição e ao prognóstico clínico, bem como à duração do internamento e à

mortalidade. Apesar de uma maior consciencialização por parte dos profissionais de saúde e uma melhoria na avaliação da desnutrição e do risco nutricional, a frequência dos idosos com desnutrição continua elevada⁽³⁹⁾. As causas a enumerar para tal situação prendem-se com a ausência da AN na avaliação clínica do doente na maioria dos hospitais, o desconhecimento por parte da equipa médica das necessidades nutricionais destes doentes, a ausência de técnicos especializados em nutrição, bem como de ferramentas ou recursos materiais que permitem uma correta e adequada avaliação e tratamento da desnutrição^(26, 38, 40-43).

Há cada vez mais a necessidade de uniformização dos protocolos utilizados na avaliação da desnutrição do idoso, não existindo atualmente nenhuma abordagem única e universalmente aceite para o diagnóstico e avaliação, dando origem a potenciais equívocos ou confusões, dado que estes protocolos apresentam pouca especificidade, sensibilidade e fiabilidade entre observadores^(43, 44).

Foi nomeado um grupo de trabalho com representação da *American Society for Parenteral and Enteral Nutrition* (ASPEN) para identificar e padronizar os marcadores ou características que reflitam o EN contra a resposta inflamatória associada a diversas patologias. As características consensuais do grupo para deteção e diagnóstico da desnutrição devem ter os seguintes parâmetros: ser reduzidas em número, suportem um diagnóstico nutricional, caracterizem a gravidade, evoluam ao mesmo tempo que evolui o estado nutricional e serem baseadas em evidências sempre que possível ou em consensos.

Uma vez que nenhum parâmetro é definitivo para a avaliação do EN, recomenda-se a avaliação de pelo menos duas destas seis situações: diminuição da ingestão energética, perda de peso, perda de massa muscular, perda de gordura

subcutânea, retenção hídrica localizada ou generalizada podendo mascarar uma perda de peso e diminuição do estado funcional medido através da dinamometria⁽¹⁰⁾. No anexo G, pode-se visualizar uma tabela com as características clínicas e os critérios utilizados para a classificação do grau de desnutrição⁽⁴³⁾. Assim, as recomendações que devem integrar a avaliação clínica são: história e diagnóstico clínico atual, uma vez que estes podem ser úteis para despistar ou incluir o diagnóstico de desnutrição, exame físico que inclui a avaliação da perda de massa gorda e/ou magra, retenção hídrica, sinais evidentes de carência quer em macro nutrientes, quer em micro nutrientes, bem como a % de perda de peso não intencional. O peso deve ser recolhido preferencialmente nas primeiras 24 horas após a admissão do doente e registado com regularidade durante o período de internamento. A altura deve ser medida diretamente ou estimada indiretamente quando não for possível medir de forma direta, sendo a altura do calcanhar/joelho o melhor preditor indireto da altura^(43, 45, 46). Os parâmetros laboratoriais tradicionalmente utilizados como indicadores de desnutrição são albumina e pré-albumina, mas a sua interpretação deve ser feita cuidadosamente, uma vez que as alterações destas poderão estar mais relacionadas com o processo inflamatório do que com a perda de peso e restrição energético-proteica⁽⁴³⁾. A proteína C reactiva é a que tem a mais rápida alteração na fase aguda, podendo ser usada como marcador indireto da desnutrição por ser um marcador do catabolismo e por estar relacionada com o balanço azotado negativo^(43, 47). A contagem total de linfócitos (CTL) quando apresenta um valor total inferior a 1500mm^3 indica um comprometimento da função imune/desnutrição. O valor da CTL pode estar afetado por fatores não nutricionais, como cancro, infeção, hipoalbuminemia, stresse metabólico, doenças

crónicas, anestesia, cirurgia e hemorragia aguda^(43, 45) (Anexo H). O balanço azotado negativo e o elevado gasto energético em repouso podem ser utilizados para verificar a presença de inflamação sistémica e facilitar a identificação da base etiológica para o diagnóstico de desnutrição.

Há vários métodos a que podemos recorrer para a avaliação da IA, podendo esta ser fornecida pelo próprio ou pelo cuidador.

Na avaliação funcional temos a força de preensão da mão, indicador útil do declínio da função física conforme a sua adaptação ao estado clínico do doente⁽⁴³⁾.

Frequentemente há falhas no reconhecimento e tratamento da desnutrição onde esta é mais comum, sendo este facto inaceitável. Assim, cada estabelecimento de saúde deve ter uma política sobre TN, tendo em conta a sua capacidade financeira e a população alvo⁽³⁸⁾. Existe um vasto leque de ferramentas de TN.

Dada a variabilidade de razões que podem levar ao desencadeamento da desnutrição no idoso, estas levaram os cientistas a desenvolverem várias ferramentas, para a deteção precoce desta problemática⁽⁹⁾. Porém nenhuma é considerada como padrão de referência. Assim, a escolha da ferramenta a utilizar depende de vários fatores como o tipo de instituição, tipo de doentes e os recursos financeiros disponíveis^(29, 48) (Anexo I).

Nutritional Risk Index (NRI) e o Geriatric Nutritional Risk Index (GNRI): O NRI tem sido utilizado como um índice de desnutrição, através de uma equação em que se conjuga o valor de albumina com um segundo indicador - peso atual/peso habitual nos últimos 6 meses (Anexo J). Por sua vez, o GNRI é uma adaptação do NRI para doentes mais velhos (Anexo K). Este refere-se ao peso ideal dado ser muito difícil saber o peso habitual no idoso. Tanto o NRI como o GNRI são índices

de avaliação nutricional e não ferramentas de avaliação do EN⁽²⁹⁾. No entanto, há uma forte correlação com outras variáveis do EN, de modo que podem ser utilizados como ferramentas para a classificação da desnutrição⁽⁹⁾. Cereda *et al.* indicam o GNRI como um bom preditor de disfunção muscular, particularmente em homens e útil na identificação de doentes que necessitam de apoio nutricional e de atividade física⁽⁴⁹⁾.

Subjective Global Assessment (SGA): A SGA foi desenvolvida por Detsky *et al.* em 1987 e considerada durante vários anos como uma ferramenta padrão para a TN^(50, 51) (Anexo L). Esta ferramenta utiliza informação referente à perda de peso, alterações na IA, sintomas do aparelho gastrointestinal (diarreia, náuseas, anorexia), estado físico e parâmetros do exame físico (perda de gordura subcutânea, perda de massa muscular, presença de ascite, edema e desidratação). Os doentes são classificados de modo subjetivo, utilizando para isso a seguinte terminologia: A (Bem nutrido), B (Desnutrição moderada ou risco de desnutrição) e C (Desnutrição severa)^(9, 51). Tem a vantagem de ser rápido e de fácil aplicação possuindo uma boa precisão. Já a sua subjetividade e a necessidade de um técnico para a realização do exame físico são apontados como desvantagem⁽⁹⁾.

Malnutrition Universal Screening Tool (MUST): O MUST foi desenvolvido para a aplicação em doentes adultos internados num serviço hospitalar⁽⁹⁾ (Anexo M). Possui uma boa reprodutibilidade entre os entrevistadores^(9, 52, 53) e a sua aplicação é fácil e rápida (3-5 minutos)⁽⁵²⁻⁵⁵⁾. Utiliza o IMC atual, a perda de peso não intencional nos últimos 6 meses e a presença de sintomas que possam impossibilitar a IA por mais de 5 dias⁽⁹⁾.

Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002): O NRS 2002 é proposto pelas guidelines da *European Society for Parenteral and Enteral Nutrition* (ESPEN) para a TN^(9, 56) (Anexo N). Tem aplicabilidade em contexto hospitalar para todos os doentes, abrange todas as condições de morbilidade e tem em consideração a idade do doente^(9, 57). A sua aplicação é fácil e rápida e tem boa reprodutibilidade^(9, 52, 54). Não requer cálculos adicionais (IMC), no entanto requer uma avaliação subjetiva da gravidade da doença, podendo este facto alterar o resultado final do rastreio. É de salientar que foi validado pela sua precisão de deteção de doentes que possam beneficiar de suporte nutricional e não pela sua capacidade enquanto ferramenta de TN *per se*⁽⁹⁾.

Em comparação com a SGA, o NRS-2002 apresentou uma sensibilidade de 62% e especificidade de 93%⁽⁵⁸⁾. O NRS 2002 apresentou valor preditivo positivo de 85% e negativo de 79% e houve correlação com o aumento do período de internamento nos doentes que apresentavam maior risco nutricional⁽⁵⁹⁾.

Bauer *et al.* avaliaram e compararam o *Mini-Nutritional Assessment* (MNA), o NRS 2002 e a SGA numa população idosa e concluíram que a ferramenta ideal a ser utilizada no idoso é o MNA e que o NRS 2002 deve ser utilizado naqueles doentes em que o MNA é inviável⁽⁶⁰⁾.

Mini Nutritional Assessment – Short Form (MNA-SF): O MNA-SF consiste numa versão mais curta do MNA (Anexos O e P). É uma ferramenta de TN especialmente concebida para idosos⁽¹⁰⁾. Constituído por seis questões que relacionam a perda de peso, apetite, morbilidade, stresse psicológico, problemas neuropsicológicos e IMC⁽⁹⁾. É considerada uma ferramenta mais conveniente pois a sua aplicação requer menos de 5 minutos em oposição à versão integral que necessita de cerca de 10-15 minutos, o que não é muito prático, se usado como

rotina na avaliação hospitalar dado o número elevado de doentes^(9, 50, 52, 61). O MNA-SF pode ser usado para uma avaliação inicial sendo seguido da aplicação do MNA para os doentes que necessitem de uma avaliação mais pormenorizada. A desvantagem destas ferramentas (simplificada e a integral) é não poderem ser aplicadas a doentes que não tenham a capacidade de dar informações confiáveis sobre si, não sendo possível a sua aplicação a doentes com Alzheimer, demência, acidente vascular cerebral e em doentes que estejam a receber suporte nutricional por sonda⁽⁹⁾.

Sue e Roger (2004) estão de acordo com Lyne e Prowse (1999) sobre a necessidade de que as ferramentas para triagem/avaliação nutricional têm de ser acompanhadas por uma maior qualidade de avaliação de confiabilidade, validade, sensibilidade, especificidade e aceitabilidade⁽³²⁾.

Custos económicos e sociais da desnutrição: A desnutrição tem um grande impacto nas sociedades ocidentais, tendo uma grande influência na saúde dos indivíduos, nas suas necessidades de saúde e assistência social levando ao gasto de milhões de euros todos os anos^(36, 62). A maior parte destes custos decorre do tratamento de doentes desnutridos no hospital e em instalações de cuidados a longo prazo (casa de repouso, residenciais, lares, etc.)⁽⁶²⁾. Freijer *et al.* referiram que de um total de 1.200 milhões de euros, gastos com desnutrição, 66% deste valor está relacionado com o meio hospitalar, 24% com casas de repouso e residenciais e 10% com casas prestadoras de cuidados de saúde⁽⁶³⁾. O rastreio nutricional no momento da hospitalização do doente provou ser rentável⁽⁵⁶⁾. Custos com doentes em risco de desnutrição são cerca de 2.000€ menos do que com doentes desnutridos (10.000€), ou seja, detetar e evitar a desnutrição pode ser muito rentável. Tem sido demonstrado que a triagem e

intervenção nutricional precoce estão relacionadas com menores custos de saúde diretos. Algumas análises de custos têm sido realizadas, demonstrando que os custos de hospitalização foram maiores em doentes diagnosticados na admissão hospitalar com risco de desnutrição ou desnutridos. Robinson *et al.* descreveu pela primeira vez que os custos de internamento foram significativamente maiores nos doentes desnutridos (\$16.691+/-4.389) com o limite inferior de (\$14.118+/-4.962) comparativamente como o grupo normal (\$7.692+/-687)⁽⁶⁴⁾. Epstein *et al.* relataram que os doentes com peso extremamente baixo (peso inferior a 75% do seu peso ideal) tiveram mais 35% de despesas hospitalares totais⁽⁶⁵⁾. Reilly *et al.* estimaram um aumento de custos de \$1730 para doentes de ambulatório e \$3.357 dólares para doentes cirúrgicos desnutridos⁽⁶⁶⁾. Chima *et al.* demonstraram que o custo médio de internamento por doente foi maior no grupo em risco nutricional (RN), \$ 629 para doentes com bom EN e \$ 4.563 para doentes em RN⁽⁶⁷⁾. Correia e Waitzberg concluíram que a desnutrição entre os doentes brasileiros hospitalizados representou um aumento dos custos em 60,5%. Num estudo de revisão verificou-se que os custos hospitalares nos Estados Unidos foram de 35 a 75% superiores nos doentes em RN do que em doentes bem nutridos^(35, 56). A Associação Britânica de Nutrição Parentérica e Entérica (BAPEN) demonstrou que o custo com doenças relacionadas com a desnutrição na Inglaterra é superior a £ 7.3 mil milhões por ano^(31, 56). Freijer *et al.* demonstraram que os custos anuais referentes às doenças relacionadas com a desnutrição na Alemanha, Reino Unido e Irlanda tem vindo a aumentar desde o ano de 2006. Referiram ainda que a permanência hospitalar na Holanda para doentes desnutridos é superior em 30% relativamente aos doentes bem nutridos⁽⁶³⁾. Amaral *et al.* constataram que as doenças relacionadas com a desnutrição podem

aumentar os custos de internamento em 20%. Na amostra hospitalar do estudo de Amaral *et al.* as doenças relacionadas com a desnutrição na amostra hospitalar são altamente prevalentes (42%). A mortalidade hospitalar e o tempo de hospitalização foram significativamente mais elevados no grupo nutricionalmente em risco⁽⁵⁶⁾. A maioria destes estudos incidem sobre os custos diretos dos cuidados de saúde relacionados com a desnutrição devido à falta de dados sobre os custos indiretos, como por exemplo deslocações para o hospital ou perda de produtividade laboral o que leva a que o custo real seja ainda superior aos custos relatados⁽⁶³⁾. A tentativa de quantificação dos custos relacionados com a desnutrição tem como principal objetivo a sensibilização política para que se possam tomar medidas estruturais para a sua prevenção, já tendo surtido alguns efeitos na diminuição da prevalência da desnutrição nos últimos 5 anos⁽⁶²⁾.

3. Conclusão

O crescente aumento da população idosa leva a que haja uma necessidade de readaptação dos serviços de saúde e sociais. Atualmente os custos relacionados com a desnutrição são muito elevados e apenas são conhecidos os custos diretos inerentes ao tratamento da doença, desconhecendo-se os custos indiretos. Para que se verifique uma redução dos custos associados à desnutrição é necessária uma uniformização dos critérios utilizados para deteção e categorização da desnutrição, uma maior sensibilização e treinamento por parte dos profissionais de saúde na deteção precoce do risco de desnutrição. Há a necessidade de implementação de políticas comunitárias, uma vez que os custos sociais e económicos da manutenção da saúde física e psicológica dos idosos são inferiores aos custos dos tratamentos dos idosos desnutridos.

4. Referências Bibliográficas

1. Chen CCH, Schilling LS, Lyder CH. A concept analysis of malnutrition in the elderly. *Journal of Advanced Nursing*. 2001; 36(1):131-42.
2. Shetty P. Malnutrition and undernutrition. *Medicine*. 2006; 34(12):524-29.
3. ESPEN. Malnutrition. 2006. [citado em: 24/07/12]. Disponível em: http://nutrition.com/mod_III/TOPIC5/m51.pdf.
4. Rezende EM, Sampaio IBM, Ishitani LH, Martins EF, Vilella LCM. Mortality of malnourished elderly in Belo Horizonte, Minas Gerais State, Brazil: A multidimensional analysis focusing on multiple causes of death. *Mortalidade de idosos com desnutrição em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: Uma análise multidimensional sob o enfoque de causas múltiplas de morte*. 2010; 26(6):1109-21.
5. Kathleen A, Hammond M, RD L, CNSD R, BSN C. Avaliação Dietética e Clínica. In: Roca, editor. *Krause Alimentos, Nutrição & Dietoterapia*. 11 ed.; 2005. p. 391.
6. APNEP, Desnutrição GdEd. Contributo do Grupo de Estudos da Desnutrição da Associação Portuguesa de Nutrição Entérica e Parentérica para o Plano Nacional de Saúde 2011-2016. 2009. Disponível em: http://www.apnep.pt/downloads/GED_codificacao_da_desnutricao.pdf.
7. Solomons NW. Demographic and nutritional trends among the elderly in developed and developing regions. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2000; 54(SUPPL. 3):S2-S14.
8. Ferreira LS, do Amaral TF, Marucci MDFN, Nascimento LFC, Lebrão ML, Duarte YADO. Undernutrition as a major risk factor for death among older

Brazilian adults in the community-dwelling setting: SABE survey. *Nutrition*. 2011; 27(10):1017-22.

9. Poulia KA, Yannakoulia M, Karageorgou D, Gamaletsou M, Panagiotakos DB, Sipsas NV, et al. Evaluation of the efficacy of six nutritional screening tools to predict malnutrition in the elderly. *Clinical Nutrition*. 2012; 31(3):378-85.

10. Sousa VMC, Guariento ME. Evaluation of the malnourished elderly
Avaliação do idoso desnutrido. *Rev Bras Clin Med*. 2009(7):46-49.

11. Roberts SB. Regulation of energy intake in older adults: Recent findings and implications. *Journal of Nutrition, Health and Aging*. 2000; 4(3):170-71.

12. Payette H, Shatenstein B. Determinants of healthy eating in community-dwelling elderly people. *Canadian journal of public health Revue canadienne de sante publique*. 2005; 96 Suppl 3:S27-31, S30-35.

13. García Peris P. Prevalence and risk factors associated to malnutrition in elderly inpatients. *Prevalencia y factores asociados a malnutrición en ancianos hospitalizados*. 2004; 21(6):261-62.

14. De Groot CPGM, Enzi G, Matthys C, Moreiras O, Roszkowski W, Schroll M. Ten-year changes in anthropometric characteristics of elderly Europeans. *Journal of Nutrition, Health and Aging*. 2002; 6(1):4-8.

15. Champion A. Anorexia of aging. *Annals of Long-Term Care*. 2011; 19(10):18-24.

16. Shatenstein B. Impact of health conditions on food intakes among older adults. *Journal of Nutrition for the Elderly*. 2008; 27(3-4):333-61.

17. Martin CT, Kayser-Jones J, Stotts N, Porter C, Froelicher ES. Nutritional risk and low weight in community-living older adults: A review of the literature

(1995-2005). Journals of Gerontology - Series A Biological Sciences and Medical Sciences. 2006; 61(9):927-34.

18. Morley JE, Thomas DR. Anorexia and aging: Pathophysiology. Nutrition. 1999; 15(6):499-503.

19. G. N, Harris M, RD L, FADA. Nutrição no Envelhecimento. In: Roca, editor. Krause

Alimentos, Nutrição e Dietoterapia. 2005. p. 308-09.

20. Di Francesco V, Fantin F, Omizzolo F, Residori L, Bissoli L, Bosello O, et al. The anorexia of aging. Digestive Diseases. 2007; 25(2):129-37.

21. Wilson MMG, Morley JE. Invited review: Aging and energy balance. Journal of Applied Physiology. 2003; 95(4):1728-36.

22. Morley JE. Anorexia, sarcopenia, and aging. Nutrition. 2001; 17(7-8):660-63.

23. Hao R, Guo H. Anorexia, undernutrition, weight loss, sarcopenia, and cachexia of aging. European Review of Aging and Physical Activity. 2012:1-9.

24. Nutrition NAM. What is sarcopenia? ; 2012. [citado em: 24/07/12]. Disponível em: <http://www.nutricia.com/our-products/nutrition-for-elderly/conditions/sarcopenia/what-is-it3>.

25. Thomas DR. Distinguishing starvation from cachexia. Clinics in Geriatric Medicine. 2002; 18(4):883-91.

26. Lara-Pulido A, Guevara-Cruz M. Malnutrition and associated factors in elderly hospitalized. Desnutrición y factores asociados en adultos mayores hospitalizados. 2012; 27(2):652-55.

27. Aparecida De Oliveira F, Dos Reis MA, Costa Da Cunha Castro E, Freire De Carvalho Da Cunha S, De Paula Antunes Teixeira V. Infectious diseases as

causes of death in autopsied elderly. *Doenças infecciosas como causas de morte em idosos autopsiados*. 2004; 37(1):33-36.

28. Luc C. Nutritional support at the hospital : Diagnosis of malnutrition and its associated risks for better prevention and treatment. *Prise en charge de la dénutrition à l'hôpital : Savoir diagnostiquer la dénutrition et ses risques de complications pour mieux les prévenir et les traiter*. 2011; 195(3):645-60.

29. Bernard M, Aussel C, Cynober L. Markers of malnutrition or markers of the complications related to the malnutrition? *Marqueurs de la dénutrition et de son risque ou marqueurs des complications liées à la dénutrition ?* 2007; 21(1):52-59.

30. Soeters PB, Schols AM. Advances in understanding and assessing malnutrition. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*. 2009; 12(5):487-94.

31. Russell CA. The impact of malnutrition on healthcare costs and economic considerations for the use of oral nutritional supplements. *Clinical Nutrition, Supplement*. 2007; 2(1):25-32.

32. Green SM, Watson R. Nutritional screening and assessment tools for use by nurses: Literature review. *Journal of Advanced Nursing*. 2005; 50(1):69-83.

33. Elia M, Stratton RJ. How much undernutrition is there in hospitals? *British Journal of Nutrition*. 2000; 84(3):257-59.

34. Norman K, Pichard C, Lochs H, Pirlich M. Prognostic impact of disease-related malnutrition. *Clinical Nutrition*. 2008; 27(1):5-15.

35. Correia MITD, Waitzberg DL. The impact of malnutrition on morbidity, mortality, length of hospital stay and costs evaluated through a multivariate model analysis. *Clinical Nutrition*. 2003; 22(3):235-39.

36. Lim SL, Ong KCB, Chan YH, Loke WC, Ferguson M, Daniels L. Malnutrition and its impact on cost of hospitalization, length of stay, readmission and 3-year mortality. *Clinical Nutrition*. 2012; 31(3):345-50.
37. Valente da Silva HG, Santos SO, Silva NO, Ribeiro FD, Josua LL, Moreira ASB. Nutritional assessment associated with length of inpatients' hospital stay. *Evaluación nutricional asociada con la estancia hospitalaria*. 2012; 27(2):542-47.
38. Elia M, Zellipour L, Stratton RJ. To screen or not to screen for adult malnutrition? *Clinical Nutrition*. 2005; 24(6):867-84.
39. Correia MITD, Campos ACL. Prevalence of hospital malnutrition in Latin America: The multicenter ELAN study. *Nutrition*. 2003; 19(10):823-25.
40. Thorsdottir I, Jonsson PV, Asgeirsdottir AE, Hjaltadottir I, Bjornsson S, Ramel A. Fast and simple screening for nutritional status in hospitalized, elderly people. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*. 2005; 18(1):53-60.
41. Drescher T, Singler K, Ulrich A, Koller M, Keller U, Christ-Crain M, et al. Comparison of two malnutrition risk screening methods (MNA and NRS 2002) and their association with markers of protein malnutrition in geriatric hospitalized patients. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2010; 64(8):887-93.
42. Burgos R, Sarto B, Elío I, Planas M, Forga M, Cantón A, et al. Prevalence of malnutrition and its etiological factors in hospitals. *Prevalencia De Malnutrición Y Sus Factores Etiológicos en Hospitales*. 2012; 27(2):469-76.
43. White JV, Guenter P, Jensen G, Malone A, Schofield M. Consensus statement: Academy of nutrition and dietetics and American society for parenteral and enteral nutrition: Characteristics recommended for the identification and documentation of adult malnutrition (undernutrition). *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2012; 36(3):275-83.

44. Corish CA, Kennedy NP. Protein-energy undernutrition in hospital in-patients. *British Journal of Nutrition*. 2000; 83(6):575-91.
45. Silva CTSd. Estimativa das necessidades de energia dos doentes críticos [Dissertação para a obtenção do grau de Mestre em Nutrição Clínica]. 2009.
46. Jensen GL, Hsiao PY, Wheeler D. Adult nutrition assessment tutorial. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2012; 36(3):267-74.
47. Omran ML, Morley JE. Assessment of protein energy malnutrition in older persons, part II: laboratory evaluation. *Nutrition*. 2000; 16(2):131-40.
48. Mourão F, Amado D, Ravasco P, Marqués Vidal P, Camilo ME. Nutritional risk and status assessment in surgical patients: a challenge amidst plenty. *Nutrición Hospitalaria*. 2004; 19:83-88.
49. Cereda E, Vanotti A. The new Geriatric Nutritional Risk Index is a good predictor of muscle dysfunction in institutionalized older patients. *Clinical Nutrition*. 2007; 26(1):78-83.
50. Anthony PS. Nutrition screening tools for hospitalized patients. *Nutrition in Clinical Practice*. 2008; 23(4):373-82.
51. Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP. What is subjective global assessment of nutritional status? *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 1987; 11(1):8-13.
52. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clinical Nutrition*. 2003; 22(4):415-21.
53. Stratton RJ, Hackston A, Longmore D, Dixon D, Price S, Stroud M, et al. Malnutrition in hospital outpatients and inpatients: Prevalence, concurrent validity and ease of use of the 'malnutrition universal screening tool' ('MUST') for adults. *British Journal of Nutrition*. 2004; 92(5):799-808.

54. Raslan M, Gonzalez MC, Gonçalves Dias MC, Nascimento M, Castro M, Marques P, et al. Comparison of nutritional risk screening tools for predicting clinical outcomes in hospitalized patients. *Nutrition*. 2010; 26(7-8):721-26.
55. Stratton RJ, King CL, Stroud MA, Jackson AA, Elia M. 'Malnutrition universal screening tool' predicts mortality and length of hospital stay in acutely ill elderly. *British Journal of Nutrition*. 2006; 95(2):325-30.
56. Amaral TF, Matos LC, Tavares MM, Subtil A, Martins R, Nazaré M, et al. The economic impact of disease-related malnutrition at hospital admission. *Clinical Nutrition*. 2007; 26(6):778-84.
57. Kondrup J, Ramussen HH, Hamberg O, Stanga Z, Camilo M, Richardson R, et al. Nutritional risk screening (NRS 2002): A new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clinical Nutrition*. 2003; 22(3):321-36.
58. Valero Zanut MA, Díez L, El Kadaoui N, Jiménez AE, Rodríguez H, León M. Are the tools recommended by ASPEN and ESPEN comparable for assessing the nutritional status? ¿Son las herramientas recomendadas por la ASPEN y la ESPEN equiparables en la valoración del estado nutricional? 2005; 20(4):259-67.
59. Kyle UG, Kossovsky MP, Karsegard VL, Pichard C. Comparison of tools for nutritional assessment and screening at hospital admission: A population study. *Clinical Nutrition*. 2006; 25(3):409-17.
60. Bauer JM, Vogl T, Wicklein S, Trögner J, Mühlberg W, Sieber CC. Comparison of the Mini Nutritional Assessment, Subjective Global Assessment, and Nutritional Risk Screening (NRS 2002) for nutritional screening and assessment in geriatric hospital patients. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*. 2005; 38(5):322-27.

61. Ahmed T, Haboubi N. Assessment and management of nutrition in older people and its importance to health. *Clinical interventions in aging*. 2010; 5:207-16.
62. Meijers JMM, Halfens RJG, Wilson L, Schols JMGA. Estimating the costs associated with malnutrition in Dutch nursing homes. *Clinical Nutrition*. 2012; 31(1):65-68.
63. Freijer K, Tan SS, Koopmanschap MA, Meijers JMM, Halfens RJG, Nuijten MJC. The economic costs of disease related malnutrition. *Clinical Nutrition*. 2012
64. Robinson G, Goldstein M, Levine GM. Impact of nutritional status on DRG length of stay. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 1987; 11(1):49-51.
65. Epstein AM, Read JL, Hoefer M. The relation of body weight to length of stay and charges for hospital services for patients undergoing elective surgery: A study of two procedures. *American Journal of Public Health*. 1987; 77(8):993-97.
66. Reilly Jr JJ, Hull SF, Albert N, Waller A, Bringardener S. Economic impact of malnutrition: A model system for hospitalized patients. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 1988; 12(4):371-76.
67. Chima CS, Barco K, Dewitt MLA, Maeda M, Carlos Teran J, Mullen KD. Relationship of nutritional status to length of stay, hospital costs, and discharge status of patients hospitalized in the medicine service. *Journal of the American Dietetic Association*. 1997; 97(9):975-78.

Índice de Anexos

| | |
|---|----|
| Anexo A – Comparison of Marasmus and Kwashiorkor..... | 25 |
| Anexo B – Causes of weight loss in older persons..... | 26 |
| Anexo C – Factors involved in the pathogenesis of the physiological anorexia of aging and energy expenditure..... | 27 |
| Anexo D – Diferenças entre Sarcopenia e Caquexia..... | 28 |
| Anexo E – Consequências da desnutrição hospitalar..... | 29 |
| Anexo F – Etapas de triagem e avaliação nutricional hospitalar..... | 30 |
| Anexo G – Clinical characteristics that the clinician can obtain and document to support a diagnosis of malnutrition..... | 31 |
| Anexo H – Critérios de diagnóstico e de graus de gravidade da desnutrição..... | 33 |
| Anexo I – Presentation of the indexes used as nutritional screening tools for the evaluation of malnutrition..... | 34 |
| Anexo J – <i>Nutritional Risk Index (NRI)</i> | 35 |
| Anexo K – <i>Geriatric Nutritional Risk Index (GNRI)</i> | 36 |
| Anexo L – <i>Subjective Global Assessment (SGA)</i> | 37 |
| Anexo M – <i>Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)</i> | 38 |
| Anexo N – <i>Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002)</i> | 39 |
| Anexo O – <i>Mini Nutritional Assessment – Short Form (MNA – SF)</i> | 40 |
| Anexo P – <i>Mini Nutritional Assessment (MNA)</i> | 41 |

Anexo A – Comparison of Marasmus and Kwashiorkor

Tabela I. Comparison of Marasmus and Kwashiorkor¹

| | Marasmus | Kwashiorkor |
|--|--|---|
| Clinical causes | Insufficient calorie intake | Insufficient protein intake during stress/illness |
| Clinical features | Starved appearance Wt <80% standard for Ht. TSF <3 mm MAMC <15 cm | Well-nourished appearance Easy hair pluckability Oedema |
| Laboratory data | Creatinine-height index <60% norm | Albumin <3.5/3.0 g/dL |
| Time to develop | Months | Weeks |
| Wt, Weight; Ht, Height; TSF, Triceps skinfold; MAMC, Mid-arm muscle circumference. | | |

¹ Chen CCH, Schilling LS, Lyder CH. A concept analysis of malnutrition in the elderly. Journal of Advanced

Anexo B – Causes of weight loss in older persons

Tabela II. Causes of weight loss in older persons²

Medications (e.g., digoxin, theophylline, cimetidine)

Emotional (e.g., depression)

Alcoholism, elder abuse, anorexia nervosa

Late-life paranoia

Swallowing problems

Oral factors

Nasocomial infections (e.g., tuberculosis)

Wandering and other dementia-related factors

Hyperthyroidism, hypercalcemia, hypoadrenalism

Enteral problems (e.g., gluten enteropathy)

Eating problems

Low-salt, low-cholesterol, and other therapeutic diets

Stones (cholecystitis)

² Morley JE. Anorexia, sarcopenia, and aging. *Nutrition*. 2001; 17(7-8):660-63.

Anexo C – Factors involved in the pathogenesis of the physiological anorexia of
aging and energy expenditure

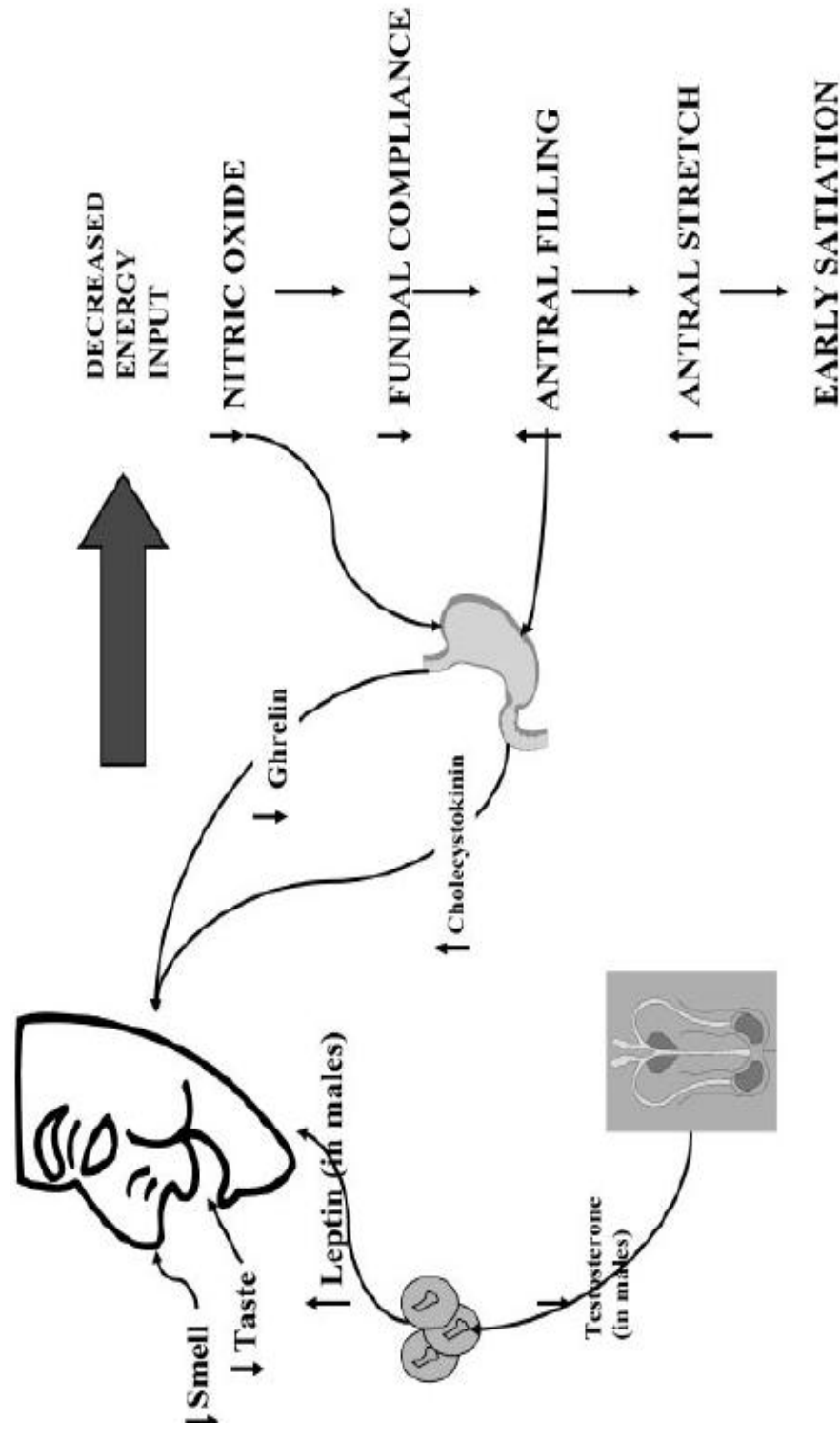


Figure 1. Factors involved in the pathogenesis of the physiological anorexia of aging and energy expenditure

³Wilson MMG, Morley JE. Invited review: Aging and energy balance. Journal of Applied Physiology. 2003; 95(4):1728-36.

Anexo D – Diferenças entre Sarcopenia e Caquexia

Tabela III. Diferenças entre Sarcopenia e Caquexia⁴

| | Sarcopenia | Caquexia |
|-------------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Apetite | Sem influência | Diminuído na fase inicial |
| Ingestão alimentar | Sem influência | Diminuído |
| Peso corporal | Pode permanecer normal | Diminuído |
| Índice de massa corporal | Preditivo de mortalidade | Preditivo de mortalidade |
| Massa magra livre de gordura | Diminuída | Muito diminuída |
| Albumina sérica | Normal | Baixa na fase inicial |
| Colesterol | Pode permanecer normal | Baixo |
| Cortisol | Pode permanecer normal | Aumentado |
| Citocinas | Poucos dados | Aumentadas |
| Doenças inflamatórias | Ausente | Presente |
| Resposta à realimentação | Resistente | Resistente |
| Evolução | Não leva à caquexia | Pode levar à sarcopenia |

⁴ Adaptado de: Haanwinckel M. Triagem Nutricional. In: Vannucchi H, editor. Nutrição e Metabolismo - Manual de Procedimentos em Nutrologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2009. p. 108-09.

Anexo E – Consequências da desnutrição hospitalar

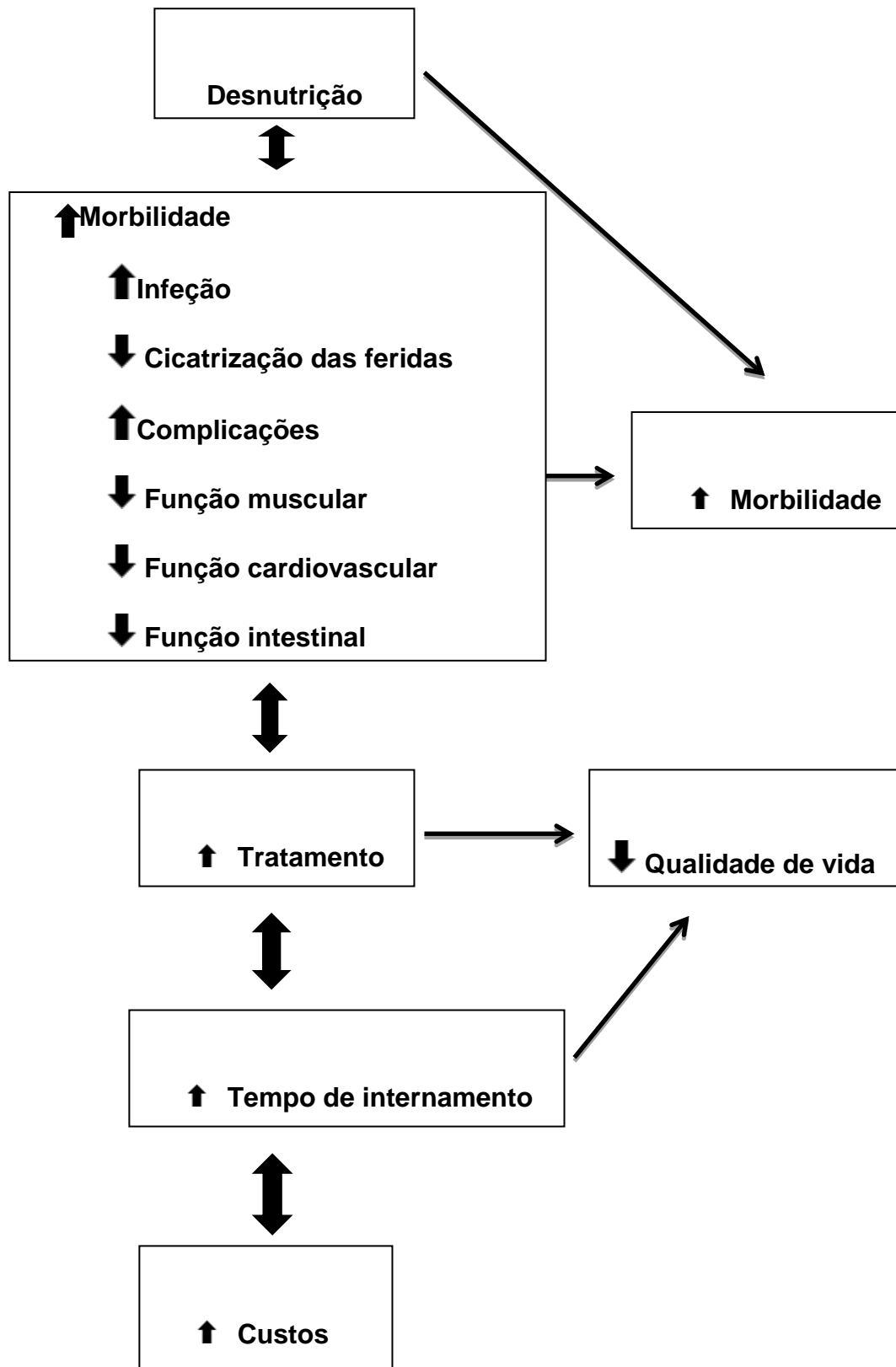


Figura II. Consequências da desnutrição hospitalar

⁵ Adaptado de: Haanwinckel M. Triagem Nutricional. In: Vannucchi H, editor. Nutrição e Metabolismo - Manual de Procedimentos em Nutrologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2009. p. 108-09.

Anexo F – Etapas de triagem e avaliação nutricional hospitalar

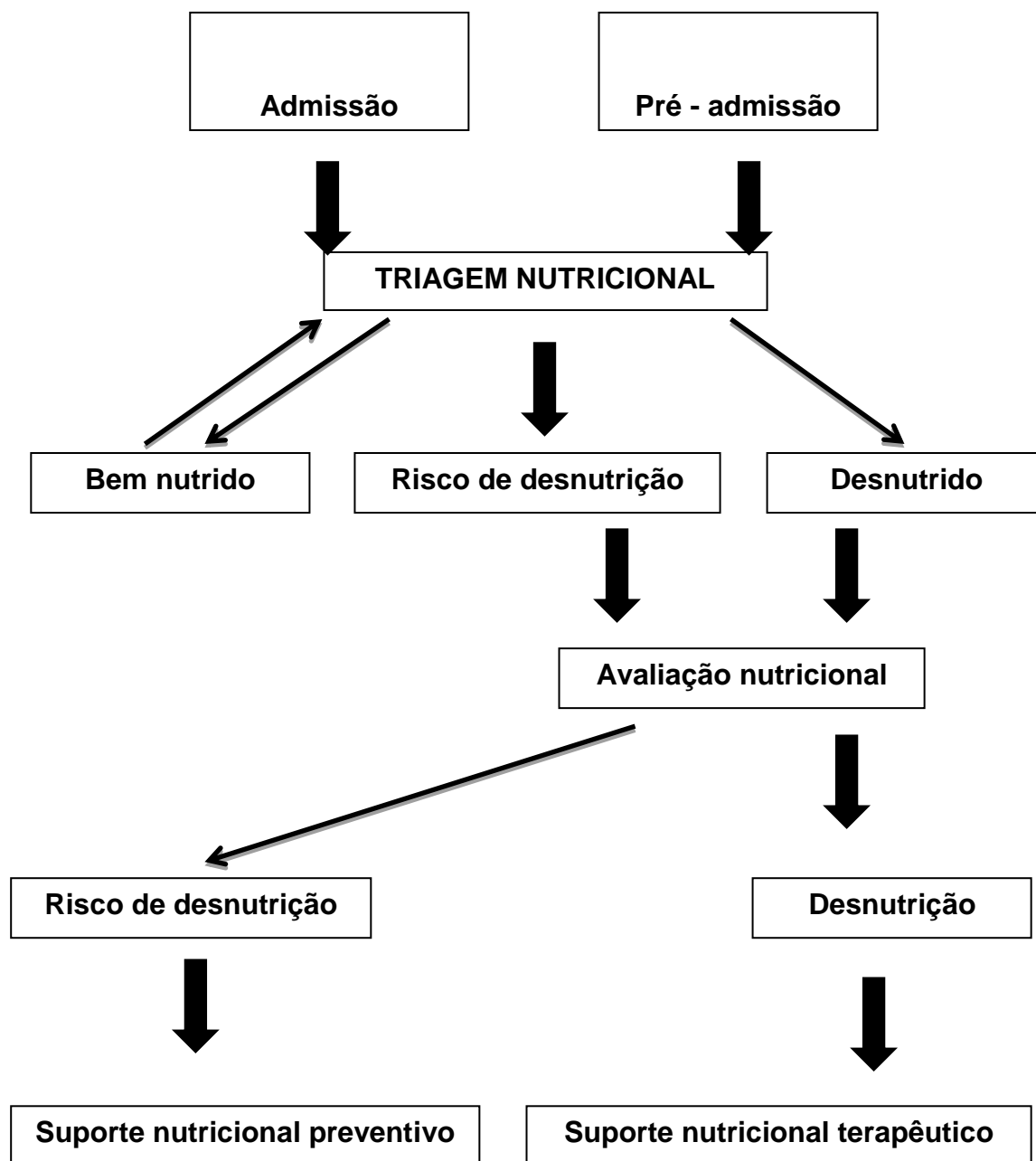


Figura III. Etapas de triagem e avaliação nutricional hospitalar⁶

⁶Adaptado de: Haanwinckel M. Triagem Nutricional. In: Vannucchi H, editor. Nutrição e Metabolismo - Manual de Procedimentos em Nutrologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2009. p. 108-09.

Anexo G – Clinical characteristics that the clinician can obtain and document to support a diagnosis of malnutrition

Tabela IV. Clinical characteristics that the clinician can obtain and document to support a diagnosis of malnutrition

| Clinical Characteristic | Malnutrition in the Context of Acute Illness or Injury | | | | Malnutrition in the Context of Chronic Illness | | | | Malnutrition in the Context of Social or Environmental Circumstances | | | |
|--|--|------|--|------|---|------|---|------|--|------|---|------|
| | Nonsevere (Moderate) Malnutrition | | Severe Malnutrition | | Nonsevere (Moderate) Malnutrition | | Severe Malnutrition | | Nonsevere (Moderate) Malnutrition | | Severe Malnutrition | |
| (1) Energy intake¹ Malnutrition is the result of inadequate food and nutrient intake or assimilation; thus, recent intake compared with estimated requirements is a primary criterion defining malnutrition. The clinician may obtain or review the food and nutrition history, estimate optimum energy needs, compare them with estimates of energy consumed, and report inadequate intake as a percentage of estimated energy requirements over time. | <75% of estimated energy requirement for >7 days | | ≤50% of estimated energy requirement for ≥5 days | | <75% of estimated energy requirement for ≥1 month | | ≤75% of estimated energy requirement for ≥1 month | | <75% of estimated energy requirement for ≥3 months | | ≤50% of estimated energy requirement for ≥1 month | |
| (2) Interpretation of weight loss^{2,3} The clinician may evaluate weight in light of other clinical findings, including the presence of under- or overhydration. The clinician may assess weight change over time reported as a percentage of weight lost from baseline. | % | Time | % | Time | % | Time | % | Time | % | Time | % | Time |
| | 1–2 | 1 wk | >2 | 1 wk | 5 | 1 mo | >5 | 1 mo | 5 | 1 mo | >5 | 1 mo |
| | 5 | 1 mo | >5 | 1 mo | 7.5 | 3 mo | >7.5 | 3 mo | 7.5 | 3 mo | >7.5 | 3 mo |
| | 7.5 | 3 mo | >7.5 | 3 mo | 10 | 6 mo | >10 | 6 mo | 10 | 6 mo | >10 | 6 mo |
| | | | | | 20 | 1 y | >20 | 1 y | 20 | 1 y | >20 | 1 y |
| Physical Findings^{5,6} Malnutrition typically results in changes to the physical exam. The clinician may perform a physical exam and document any one of the physical exam findings below as an indicator of malnutrition. | | | | | | | | | | | | |
| (3) Body fat Loss of subcutaneous fat (eg, orbital, triceps, fat overlying the ribs) | Mild | | Moderate | | Mild | | Severe | | Mild | | Severe | |
| (4) Muscle mass Muscle loss (eg, wasting of the temples [temporalis muscle], clavicles [pectoralis and deltoids], shoulders [deltoids], interosseous muscles, scapula [latissimus dorsi, trapezius, deltoids], thigh [quadriceps], and calf [gastrocnemius]) | Mild | | Moderate | | Mild | | Severe | | Mild | | Severe | |
| (5) Fluid accumulation The clinician may evaluate generalized or localized fluid accumulation evident on exam (extremities, vulvar/scrotal edema, or ascites). Weight loss is often masked by generalized fluid retention (edema), and weight gain may be observed. | Mild | | Moderate to severe | | Mild | | Severe | | Mild | | Severe | |

⁷ White JV, Guenter P, Jensen G, Malone A, Schofield M. Consensus statement: Academy of nutrition and dietetics and American society for parenteral and enteral nutrition: Characteristics recommended for the identification and documentation of adult malnutrition (undernutrition).

Anexo G – Continued

Tabela IV. (continued)⁸

| Clinical Characteristic | Malnutrition in the Context of Acute Illness or Injury | | Malnutrition in the Context of Chronic Illness | | Malnutrition in the Context of Social or Environmental Circumstances | |
|--|--|---------------------|--|---------------------|--|---------------------|
| | Nonsevere (Moderate) Malnutrition | Severe Malnutrition | Nonsevere (Moderate) Malnutrition | Severe Malnutrition | Nonsevere (Moderate) Malnutrition | Severe Malnutrition |
| (6) Reduced grip strength⁷ Consult normative standards supplied by the manufacturer of the measurement device | NA | Measurably reduced | NA | Measurably reduced | NA | Measurably reduced |

A minimum of 2 of the 6 characteristics above is recommended for diagnosis of either severe or nonsevere malnutrition. NA, not applicable.

Notes:

Height and weight should be measured rather than estimated to determine body mass index (BMI).

Usual weight should be obtained to determine the percentage and to interpret the significance of weight loss.

Basic indicators of nutrition status such as body weight, weight change, and appetite may substantively improve with refeeding in the absence of inflammation. Refeeding and/or nutrition support may stabilize but not significantly improve nutrition parameters in the presence of inflammation.

The National Center for Health Statistics defines *chronic* as a disease/condition lasting 3 months or longer.⁸

Serum proteins such as serum albumin and prealbumin are not included as defining characteristics of malnutrition because recent evidence analysis shows that serum levels of these proteins do not change in response to changes in nutrient intake.⁹⁻¹²

⁸ White JV, Guenter P, Jensen G, Malone A, Schofield M. Consensus statement: Academy of nutrition and dietetics and American society for parenteral and enteral nutrition: Characteristics recommended for the identification and documentation of adult malnutrition (undernutrition).

Anexo H – Critérios de diagnóstico e de graus de gravidade da desnutrição

Tabela V. Critérios de diagnóstico e de graus de gravidade da desnutrição⁹

| | Valor Normal | Desnutrição Ligeira | Desnutrição Moderada | Desnutrição Grave |
|---|---------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Parâmetros antropométricos | | | | |
| IMC (kg/m²) | 18,5-25,0 | 17,0-18,4 | 16,0-16,9 | <16,0 |
| % de peso habitual | >95,0 | 85,0-95,0 | 75,0-84,9 | <75,0 |
| % perda de peso / tempo | | | | |
| 1 semana | <1,0 | 1,0-1,9 | 2,0 | >2,0 |
| 1 mês | <2,0 | 2,0-4,9 | 5,0 | >5,0 |
| 2 meses | <3,0 | 3,0-4,9 | 5,0-10,0 | >10,0 |
| 3 meses | <7,5 | 7,5-9,9 | 10,0-15,0 | >15,0 |
| Medidas antropométricas (percentis) | ≥P15 | ≥P10 e <P15 | ≥P5 e <P10 | <P5 |
| Parâmetros bioquímicos | | | | |
| Albumina (g/dl) | 3,6-4,5 | 2,8-3,5 | 2,1-2,7 | <2,1 |
| Transferrina (mg/dl) | 250-350 | 150-249 | 100-149 | <100 |
| Pré-albumina (mg/dl) | 18-28 | 15-17 | 10-14 | <10 |
| RBP (mg/dl) | 2,6-7,0 | 2,0-2,5 | 1,5-1,9 | <1,5 |
| Escalas de Avaliação | | | | |
| Avaliação Subjectiva Global (PG-SGA) | A | B | C | C |
| Mini Nutritional Assessment (MNA) (pontos) | Normal | 17,0 a 23,5 | <17,0 | |
| | Sem Risco | Risco Possível | Risco Nutricional | |
| NRS – 2002 | 0 | 1-2 | ≥ 3 | |
| MUST | 0 | 1 | ≥ 2 | |

⁹ APNEP, Desnutrição GdEd. Contributo do Grupo de Estudos da Desnutrição da Associação Portuguesa de Nutrição Entérica e Parentérica para o Plano Nacional de Saúde 2011-2016. 2009. Disponível em: http://www.apnep.pt/downloads/GED_codificacao_da_desnutricao.pdf

Anexo I – Presentation of the indexes used as nutritional screening tools for the
evaluation of malnutrition

Tabela VI. Presentation of the indexes used as nutritional screening tools for the evaluation of malnutrition¹⁰

| Screening tool | Year of validation | Application and setting | Measurements and data | Initial purpose |
|----------------|--------------------|---|---|--|
| MNA-SF | 2001 | Validated in all settings | 6 parts, evaluating swallowing ability anthropometric data, physical and cognitive condition and mobility | To detect malnutrition in the elderly |
| MUST | 2003 | All community and hospital settings | Combines weight status, weight loss history, nutritional intake and the effect of acute disease | To detect malnutrition in adult populations |
| SGA | 1987 | Hospital, all clinical settings | Physical signs of malnutrition, functional capacity, gastrointestinal disturbances | To detect overt malnutrition |
| NRS 2002 | 2002 | Acute hospital | Weight status, weight loss history, nutritional intake, severity of disease | To detect malnutrition and identify patients who need closer monitoring |
| NRI | 1980 | Hospital | Serum albumin, weight alterations | To detect malnutrition and its associations to postoperative complications |
| GNRI | 2005 | Acute hospital, rehabilitation care, long term care | As in NRI | As in NRI, especially designed for the elderly |

MNA-SF: Mini Nutritional Assessment Screening Form, MUST: Malnutrition Universal Screening Tool, NRS 2002: Nutritional Risk Screening 2002, NRI: Nutritional Risk Index, GNRI: Geriatric Nutritional Risk Index. All data are presented as (Mean \pm SD or relative frequencies).

¹⁰Poulia KA, Yannakoulia M, Karageorgou D, Gamaletsou M, Panagiotakos DB, Sipsas NV, et al. Evaluation of the efficacy of six nutritional screening tools to predict malnutrition in the elderly. Clinical Nutrition. 2012; 31(3):378-85.

Anexo J – *Nutritional Risk Index* (NRI)

Nutritional Risk Index (NRI)¹¹

$$\text{NRI} = (1.519 \times \text{albumin, g/L}) + (41.7 \times \text{present/usual body weight}).$$

Nutritional risk categories were defined as follows.

Severe risk, $\text{NRI} < 83.5$;

Moderate risk, $\text{NRI } 83.5 < 97.5$;

Low risk, $\text{NRI } 97.5 - 100$;

No risk, $\text{NRI} > 100$.

¹¹ Cereda E, Limonta D, Pusani C, Vanotti A. Assessing elderly at risk of malnutrition: The new Geriatric Nutritional Risk Index versus Nutritional Risk Index. *Nutrition*. 2006; 22(6):680-82.

Anexo K – *Geriatric Nutritional Risk Index (GNRI)*

Geriatric Nutritional Risk Index (GNRI)¹²

$\text{GNRI} = (1.489 \times \text{albumin, g/L}) + (41.7 \times \text{weight/ideal body weight}).$

Nutritional risk categories were defined as follows.

Severe risk, GNRI < 82;

Moderate risk, GNRI 82 to < 92;

Low risk, GNRI 92 – 98;

No risk, GNRI > 98.

¹²Cereda E, Vanotti A. The new Geriatric Nutritional Risk Index is a good predictor of muscle dysfunction in institutionalized older patients. *Clinical Nutrition*. 2007; 26(1):78-83.

Anexo L – *Subjective Global Assessment (SGA)*

Tabela VII. Subjective Global Assessment (SGA)¹³

(Select appropriate category with a checkmark, or enter numerical value where indicated by "#.")

A. History

1. Weight change

Overall loss in past 6 months: amount = # _____ kg; % loss = # _____

Change in past 2 weeks: _____ increase,
_____ no change,
_____ decrease.

2. Dietary intake change (relative to normal)

_____ No change,
_____ Change _____ duration = # _____ weeks
_____ type: _____ suboptimal liquid diet, _____ full liquid diet
_____ hypocaloric liquids, _____ starvation.

3. Gastrointestinal symptoms (that persisted for >2 weeks)

_____ none, _____ nausea, _____ vomiting, _____ diarrhea, _____ anorexia.

4. Functional capacity

_____ No dysfunction (e.g., full capacity).
_____ Dysfunction _____ duration = # _____ weeks.
_____ type: _____ working suboptimally,
_____ ambulatory,
_____ bedridden.

5. Disease and its relation to nutritional requirements

Primary diagnosis (specify) _____

Metabolic demand (stress): _____ no stress, _____ low stress,
_____ moderate stress, _____ high stress.

B. Physical (for each trait specify: 0 = normal, 1+ = mild, 2+ = moderate, 3+ = severe).

_____ loss of subcutaneous fat (triceps, chest)
_____ muscle wasting (quadriceps, deltoids)
_____ ankle edema
_____ sacral edema
_____ ascites

C. SGA rating (select one)

_____ A = Well nourished
_____ B = Moderately (or suspected of being) malnourished
_____ C = Severely malnourished

¹³Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP. What is subjective global assessment of nutritional status? Journal of Parenteral and Enteral Nutrition. 1987; 11(1):8-13

Anexo M – *Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)*

Step 1

BMI score

| BMI kg/m ² | Score |
|-----------------------|-------|
| >20 (>30 Obese) | = 0 |
| 18.5-20 | = 1 |
| <18.5 | = 2 |

+

Step 2

Weight loss score

| Unplanned weight loss in past 3-6 months | |
|--|-------|
| % | Score |
| <5 | = 0 |
| 5-10 | = 1 |
| >10 | = 2 |

+

Step 3

Acute disease effect score

If patient is acutely ill and there has been or is likely to be no nutritional intake for >5 days
Score 2

If unable to obtain height and weight, see reverse for alternative measurements and use of subjective criteria

Acute disease effect is unlikely to apply outside hospital. See 'MUST' Explanatory Booklet for further information

Step 4

Overall risk of malnutrition

Add Scores together to calculate overall risk of malnutrition
Score 0 Low Risk Score 1 Medium Risk Score 2 or more High Risk

Step 5

Management guidelines

0

Low Risk

Routine clinical care

- Repeat screening
Hospital – weekly
Care Homes – monthly
Community – annually for special groups
e.g. those >75 yrs

1

Medium Risk

Observe

- Document dietary intake for 3 days
- If adequate – little concern and repeat screening
 - Hospital – weekly
 - Care Home – at least monthly
 - Community – at least every 2-3 months
- If inadequate – clinical concern – follow local policy, set goals, improve and increase overall nutritional intake, monitor and review care plan regularly

**2 or more
High Risk**

Treat*

- Refer to dietitian, Nutritional Support Team or implement local policy
- Set goals, improve and increase overall nutritional intake
- Monitor and review care plan
Hospital – weekly
Care Home – monthly
Community – monthly

* Unless detrimental or no benefit is expected from nutritional support e.g. imminent death.

All risk categories:

- Treat underlying condition and provide help and advice on food choices, eating and drinking when necessary.
- Record malnutrition risk category.
- Record need for special diets and follow local policy.

Obesity:

- Record presence of obesity. For those with underlying conditions, these are generally controlled before the treatment of obesity.

Re-assess subjects identified at risk as they move through care settings

See The 'MUST' Explanatory Booklet for further details and The 'MUST' Report for supporting evidence.

Anexo N – *Nutritional Risk Screening 2002* (NRS 2002)

Tabela VIII. Nutritional Risk Screening (NRS)¹⁴

| Nutritional Risk Screening (NRS) | | | |
|---|---|--|---|
| Initial screening | | | |
| | | Yes | No |
| Is BMI < 20.5? | | | |
| Has the patient lost weight within the last 3 months? | | | |
| Has the patient had a reduced dietary intake in the last week? | | | |
| Is the patient severely ill? (e.g. in intensive therapy) | | | |
| Yes: If the answer is 'Yes' to any question, the screening in table II is performed. | | | |
| No: If the answer is 'No' to all questions, the patient is re-screened at weekly intervals. If the patient e.g. is scheduled for a major operation, a preventive nutritional care plan is considered to avoid the associated risk status. | | | |
| Final screening | | | |
| Impaired nutritional status | | Severity of disease (E increase in requirements) | |
| Absent Score 0 | Normal nutritional status | Absent Score 0 | Normal nutritional requirements |
| Mild Score 1 | Wt loss >5% in 3 mths or Food intake below 50–75% of normal requirement in preceding week | Mild Score 1 | Hip fracture* Chronic patients, in particular with acute complications: cirrhosis*, COPD*. Chronic hemodialysis, diabetes, oncology |
| Moderate Score 2 | Wt loss > 5% in 2 mths or BMI 18.5-20.5 + impaired general condition or Food intake 25-60% of normal requirement in preceding week | Moderate Score 2 | Major abdominal surgery* Stroke* Severe pneumonia, hematologic Malignancy |
| Severe Score 3 | Wt loss >5% in 1 mth (>15% in 3 mths) or BMI >18.5 + impaired general condition or Food intake 0-25% of normal requirement in preceding week in preceding week. | Severe Score 3 | Head injury* Bone marrow transplantation* Intensive care patients (APACHE410) |
| Score | Score | Total score: | |
| Score ≥ 3: the patient is nutritionally at-risk and a nutritional care plan is initiated. | | | |
| Score < 3: weekly rescreening of the patient. If the patient e.g. is scheduled for a major operation, a preventive nutritional care plan is considered to avoid the associated risk status. | | | |
| *Indicates that a trial directly supports the categorization of patients with that diagnosis. | | | |

¹⁴ Acunã K, Cruz T. Avaliação do Estado Nutricional de Adultos e Idosos e Situação Nutricional da População Brasileira. Arq Bras Endocrinol Metab 2004; 48(3):345-61.

Anexo O – Mini Nutritional Assessment – Short Form (MNA – SF)

Mini Nutritional Assessment

MNA[®]

Nestlé
NutritionInstitute

| | | | | | | | | | |
|------------|--|------|--|-------------|-------------|-------------|--|-------|--|
| Last name: | | | | | First name: | | | | |
| Sex: | | Age: | | Weight, kg: | | Height, cm: | | Date: | |

Complete the screen by filling in the boxes with the appropriate numbers. Total the numbers for the final screening score.

Screening

A Has food intake declined over the past 3 months due to loss of appetite, digestive problems, chewing or swallowing difficulties?

- 0 = severe decrease in food intake
1 = moderate decrease in food intake
2 = no decrease in food intake

☐

B Weight loss during the last 3 months

- 0 = weight loss greater than 3 kg (6.6 lbs)
1 = does not know
2 = weight loss between 1 and 3 kg (2.2 and 6.6 lbs)
3 = no weight loss

☐

C Mobility

- 0 = bed or chair bound
1 = able to get out of bed / chair but does not go out
2 = goes out

☐

D Has suffered psychological stress or acute disease in the past 3 months?

- 0 = yes 2 = no

☐

E Neuropsychological problems

- 0 = severe dementia or depression
1 = mild dementia
2 = no psychological problems

☐

F1 Body Mass Index (BMI) (weight in kg) / (height in m²)

- 0 = BMI less than 19
1 = BMI 19 to less than 21
2 = BMI 21 to less than 23
3 = BMI 23 or greater

☐
☐

IF BMI IS NOT AVAILABLE, REPLACE QUESTION F1 WITH QUESTION F2.
DO NOT ANSWER QUESTION F2 IF QUESTION F1 IS ALREADY COMPLETED.

F2 Calf circumference (CC) in cm

- 0 = CC less than 31
3 = CC 31 or greater

☐

Screening score

(max. 14 points)

☐
☐

12-14 points:

☐

Normal nutritional status

8-11 points:

☐

At risk of malnutrition

0-7 points:

☐

Malnourished

Save

Print

Reset

Ref. Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA[®] - Its History and Challenges. J Nutr Health Aging 2006;10:456-465.
Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J. Geront 2001;56A: M366-377.
Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA[®]) Review of the Literature - What does it tell us? J Nutr Health Aging 2006; 10:466-487.
Kaiser MJ, Bauer JM, Ramsch C, et al. Validation of the Mini Nutritional Assessment Short-Form (MNA[®]-SF): A practical tool for identification of nutritional status. J Nutr Health Aging 2009; 13:782-788.
© Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners
© Nestlé, 1994, Revision 2009. N67200 12/99 10M

Anexo P – *Mini Nutritional Assessment* (MNA)

Mini Nutritional Assessment

MNA[®]

Nestlé
Nutrition Institute

| | | | | |
|----------|--------|-----------|-------------|-------|
| Apelido: | Nome: | | | |
| Sexo: | Idade: | Peso, kg: | Altura, cm: | Data: |

Responda à secção "triagem", preenchendo as caixas com os números adequados. Some os números da secção "triagem". Se a pontuação obtida for igual ou menor que 11, continue o preenchimento do questionário para obter a pontuação indicadora de desnutrição.

Triagem

A Nos últimos três meses houve diminuição da ingestão alimentar devido a perda de apetite, problemas digestivos ou dificuldade para mastigar ou deglutir?

- 0 = diminuição grave da ingestão
1 = diminuição moderada da ingestão
2 = sem diminuição da ingestão

☐

B Perda de peso nos últimos 3 meses

- 0 = superior a três quilos
1 = não sabe informar
2 = entre um e três quilos
3 = sem perda de peso

☐

C Mobilidade

- 0 = restrito ao leito ou à cadeira de rodas
1 = deambula mas não é capaz de sair de casa
2 = normal

☐

D Passou por algum stress psicológico ou doença aguda nos últimos três meses?

- 0 = sim 2 = não

☐

E Problemas neuropsicológicos

- 0 = demência ou depressão graves
1 = demência ligeira
2 = sem problemas psicológicos

☐

F Índice de Massa Corporal (IMC = peso[kg] / estatura [m²])

- 0 = IMC < 19
1 = 19 ≤ IMC < 21
2 = 21 ≤ IMC < 23
3 = IMC ≥ 23

☐

Pontuação da Triagem (subtotal, máximo de 14 pontos)

☐

12-14 pontos: estado nutricional normal

8-11 pontos: sob risco de desnutrição

0-7 pontos: desnutrido

Para uma avaliação mais detalhada, continue com as perguntas G-R

Avaliação global

G O doente vive na sua própria casa (não em instituição geriátrica ou hospital)

- 1 = sim 0 = não

☐

H Utiliza mais de três medicamentos diferentes por dia?

- 0 = sim 1 = não

☐

I Lesões de pele ou escaras?

- 0 = sim 1 = não

☐

J Quantas refeições faz por dia?

- 0 = uma refeição
1 = duas refeições
2 = três refeições

☐

K O doente consome:

- pelo menos uma porção diária de leite ou derivados (leite, queijo, iogurte)?
- duas ou mais porções semanais de leguminosas ou ovos?
- carne, peixe ou aves todos os dias?

sim ☐ não ☐

sim ☐ não ☐

sim ☐ não ☐

0.0 = nenhuma ou uma resposta «sim»

0.5 = duas respostas «sim»

1.0 = três respostas «sim»

☐

L O doente consome duas ou mais porções diárias de fruta ou produtos hortícolas?

- 0 = não 1 = sim

☐

M Quantos copos de líquidos (água, sumo, café, chá, leite) o doente consome por dia?

- 0.0 = menos de três copos
0.5 = três a cinco copos
1.0 = mais de cinco copos

☐

N Modo de se alimentar

- 0 = não é capaz de se alimentar sozinho
1 = alimenta-se sozinho, porém com dificuldade
2 = alimenta-se sozinho sem dificuldade

☐

O O doente acredita ter algum problema nutricional?

- 0 = acredita estar desnutrido
1 = não sabe dizer
2 = acredita não ter um problema nutricional

☐

P Em comparação com outras pessoas da mesma idade, como considera o doente a sua própria saúde?

- 0.0 = pior
0.5 = não sabe
1.0 = igual
2.0 = melhor

☐

Q Perímetro braquial (PB) em cm

- 0.0 = PB < 21
0.5 = 21 ≤ PB ≤ 22
1.0 = PB > 22

☐

R Perímetro da perna (PP) em cm

- 0 = PP < 31
1 = PP ≥ 31

☐

Avaliação global (máximo 16 pontos)

☐

Pontuação da triagem

☐

Pontuação total (máximo 30 pontos)

☐

Avaliação do Estado Nutricional

de 24 a 30 pontos

☐

estado nutricional normal

de 17 a 23,5 pontos

☐

sob risco de desnutrição

menos de 17 pontos

☐

desnutrido

Referências

1. Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA[®] - Its History and Challenges. *J Nutr Health Aging*. 2006; 10:458-465.
2. Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). *J Gerontol*. 2001; 56A: M366-377.
3. Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA[®]) Review of the Literature - What does it tell us? *J Nutr Health Aging*. 2006; 10:466-487.

© Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners

© Nestlé, 1994, Revision 2009, N67200 12/99 10M

Para maiores informações: www.mna-elderly.com